MANUAL DE INSTRUÇÕES
MULTÍMETRO DIGITAL
UT-30B LOUD

ÍNDICE

A. Introdução

B. Informações de segurança

C. Símbolos elétricos internacionais

D. Características

E. Especificações

F. Painel de operação

G. Como medir

H. Acessórios

A. **Introdução**

O multímetro da série DT820 tem 3 ½ dígitos com operação segura, estrutura moderna e é um instrumento de medição manual altamente confiável. O multímetro pode medir tensão DC/AC, corrente DC/AC, resistência, freqüência, temperatura, diodo, transistor hFE e continuidade. É uma ferramenta ideal para manutenção.

B. **Informações de Segurança**

- Use o multímetro somente de acordo com as regras especificadas neste manual, caso contrário, a proteção fornecida pelo mesmo pode ficar comprometida.
- Não opere o multímetro a menos que o gabinete inferior tenha sido fechado, uma vez que o terminal pode conduzir tensão.
- Examine o isolamento das pontas de prova e certifique-se de que elas não tenham sido danificadas antes de usar o multímetro.
- Assim que o indicador ⌂ aparecer, substitua a bateria para garantir leituras exatas.
- Coloque o medidor na função e variação adequada antes de cada medição.
- Valores testados acima da variação máxima de cada medição podem causar danos ao multímetro ou choque elétrico aos usuários.
- Para evitar danos ao multímetro, não gire a chave rotatória durante a medição.
- Ao medir uma tensão maior do que DC 60V ou AC 30Vms, preste muita atenção para evitar choque elétrico.
- Certifique-se de substituir o tipo certo de fusível.
- Não opere ou armazene o multímetro sob alta temperatura ou condições muito úmidas.

- Não altere o circuito interno, a fim de evitar danos ao multímetro e perigo ao usuário.
- Periodicamente limpe o aparelho apenas com um pano úmido e detergente suave. Não use abrasivos ou solventes.
- O multímetro foi projetado para suportar a tensão máxima especificada. Se não for possível excluir, sem nenhuma dúvida, que os impulsos, os transientes, os distúrbios ou por outras razões que essas voltagens estejam excedidas, um prescaler apropriado deve ser usado (1:10).

A. **Símbolos Elétricos Internacionais**

Bateria Fraca	Fio Terra	Aviso
Corrente AC	Corrente DC	Fusível
Duplo Isolamento	Campainha	Diodo
AC ou DC		

CE Conforme o padrão da Comunidade Européia

A. **Características**

1. A tensão máxima entre qualquer terminal e terra é de 600V rms;
2. Terminal 10A: sem fusível;
3. Fusível para o terminal de entrada mA: Φ 5x20 – 0.3A 250V (rápido);
4. A visualização máxima no display é de 1999, e se atualiza duas ou três vezes a cada segundo;
5. Indicação de sobrefaixa: "1";
6. Temperatura: Operação: 0ºC - 40ºC (32ºF – 104ºF)
   Armazenamento: -10ºC -50ºC (14º F -122ºF)
7. Altitude: Operação: 2000m
   Armazenamento: 10000m
8. Umidade Relativa: umidade relativa máxima de 80% para temperatura superior a 31ºC decrescendo linearmente para umidade relativa de 50% a 40ºC;
9. Bateria: 9v NEDA 1604 ou 6F22 ou 006P;
10. Indicador de Bateria Fraca: aparece a figura ▭ no display LCD;
11. Dimensões: 130mm(A) x 75mm(L) x 36mm(P).
12. Peso: aproximadamente 150g (pontas de prova não inclusas)

B. **Especificações**

Precisão: ±(a% leitura + b dígitos) garantido por 1 ano.
Temperatura do Ambiente: 23ºC ±5ºC
Umidade Relativa: <75%

Tensão DC

FAIXA	RESOLUÇÃO	Precisão			
		UT30B	DT820C	DT820D	DT820F
200mV	100µV	±(0.5%rdg+2dígitos)			
2000Mv(2V)	1mV				
20V	10mV				
200V	100mV				
500V	1V	±(0.8%rdg+2dígitos)			

⚠ **Impedância de Entrada:** 10M Ω para todas as faixas.
Proteção de Sobrecarga: está protegido em 230V (Corrente AC/ DC) na faixa de 200Mv, para outras faixas em 500V (AC ou DC).

Tensão AC

FAIXA	**RESOLUÇÃO**	**Precisão**			
		UT30B	DT820C	DT820D	DT820F
200mV	100µV				±(1.2%rdg+3dígitos)
2V	1mV				±(1%rdg+3dígitos)
20V	10mV				±(1.2%rdg+3dígitos)
200V	100mV	±(1.2%rdg+10dígitos)			
500V	1V				

⚠ **Impedância de Entrada:** (aproximadamente 5MΩ) para o UT30B/C/D, mas para todas as faixas do DT820F são 10MΩ.
Freqüência: 40-400Hz.
Display: RMS de onda senoidal (valor médio).
Proteção de Sobrecarga: está protegido em 230V (Corrente AC/ DC) na faixa de 200Mv, para outras faixas em 500V (AC ou DC).

Corrente DC

FAIXA	RESOLUÇÃO	Precisão			
		DT820C	UT30B	DT820D	DT820F
200µA	100mA				
2000µA	1µA				
20mA	10µA	±(1%rdg+2dígitos)			
200mA	100µA	±(1.2%rdg+2dígitos)			
10A	10mA	±(2%rdg+5dígitos)			

⚠ **Proteção de Sobrecarga:** Fusível de 0.3A/250V. Sem fusível para 10A. Tempo limite de medição é igual a ou menor do que 10 segundos, e o intervalo de tempo deverá ser igual ou superior a 15 minutos.
Medida da queda de tensão: faixa completa é de 200m V.

Corrente AC (somente DT820F)

FAIXA	RESOLUÇÃO	PRECISÃO
200mA	100µA	±(1.8%rdg+3dígitos)
10A	10mA	±(3%rdg+7dígitos)

⚠ **Proteção de Sobrecarga:** Fusível de 0.3A/250V. Sem fusível para 10A. Tempo limite de medição é igual a ou menor do que 10 segundos, e o intervalo de tempo é igual ou superior a 15 minutos.
Resposta em freqüência: 40-400Hz
Display: RMS de onda senoidal (valor médio)

Resistência

FAIXA	RESOLUÇÃO	PRECISÃO			
		UT30B	DT820C	DT820D	DT820F
200 Ω	0.1Ω	±(0.8%rdg+5dígitos)			
2000 Ω (2kΩ)	1Ω	±(0.8%rdg+2dígitos)			
20k Ω	10 Ω				
200k Ω	100 Ω				
2M Ω	1K Ω				

⚠ **Proteção de Sobrecarga:** Todas as faixas são 230V (Corrente DC / AC)

Temperatura (somente DT820C)

FAIXA	RESOLUÇÃO	PRECISÃO
-40ºC ~150ºC	1ºC	±(1%rdg+3dígitos)
150ºC ~1000ºC	1ºC	±(1.5%rdg+15dígitos)

⚠ **Proteção de Sobrecarga:** 230V (Corrente DC / AC)
Transdutor de Temperatura: Padrão Internacional tipo K.
Par termoelétrico (Nicrômio-Níquel-silício)

Frequência (somente DT820F Auto Range)

FAIXA	RESOLUÇÃO	PRECISÃO
2kHz ~10MHz	1Hz ~10kHz	±(0.1%rdg+3dígitos)

⚠ **Proteção de Sobrecarga:** 230V (Corrente DC / AC)
Sensibilidade de Entrada: (10Hz-1MHz) ≤ 500m Vp-p
(1MHz-10MHz) ≤ 1Vp-p
Alcance Máx. de Entrada: ≤ 10Vp-p

Saída de Onda Quadrada (somente DT820D)

Faixa	Ilustração
⊓⊔ OUT	Saída aproximada em onda quadrada de 50Hz. Como uma simples fonte de sinal, com resistência de saída de 100k Ω

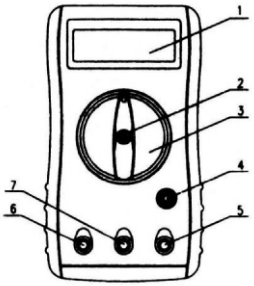
⚠ Não há proteção de sobrecarga para esta faixa; certifique-se de que a saída de tensão do equipamento calibrado seja inferior a 10V para evitar danos ao multímetro.

Diodo, Transistor, Teste de Continuidade de Bipe

Função	Faixa	Resolução	UT30B	DT820C	DT820D	DT820F	
Diodo	→|←	1mV*	✓	✓	✓	✓	Exibe queda aproximada de tensão
Transistor	hFE	1_{β}	✓	✓	✓	✓	Ibo ≈ 10A Vce ≈ 3V
Teste de Continuidade de Bipe	•)))	1 Ω		✓	✓	✓	≤ 70Ω, som de sirene

⚠ Proteção de Sobrecarga: 230V (Corrente DC / AC), somente (→\|← , •))))

Painel de Operação

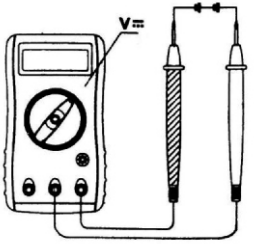


1. Display de Cristal Líquido
2. Botão de armazenamento de dados, exceto DT30F (Troca AC/DC)
3. Chave giratória
4. Tomada de teste de transistor
5. Tomada de entrada comum
6. Tomada de entrada 10A
7. Tomada de entrada para medições em geral

Como Medir

Primeiro, posicione a chave giratória na posição apropriada. Quando a bateria estiver fraca, aparecerá o símbolo "⊡" no LCD. Segundo, o símbolo ⚠ junto à tomada de entrada avisa quando estiver testando corrente e tensão. Os valores de entrada não devem exceder o limite.

Medida de Tensão DC



1. Nunca meça valores de tensão que excedam 500 V, embora seja possível fazer a leitura. Isto pode causar danos ao circuito interno e perigo ao usuário.

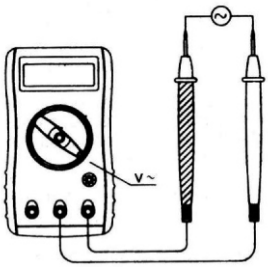
2. Posicione a chave giratória a faixa máxima, se a tensão a ser medida não é conhecida. Então, de acordo com os requisitos de leitura, ajuste a uma faixa mais baixa até obter uma leitura satisfatória.

3. Se "1" aparecer no LCD, posicione a uma faixa mais alta por que a faixa selecionada está sobrecarregada.

4. A cada faixa, a impedância de entrada é 10M Ω. Isto pode causar tolerância de medição em alta impedância. Se a impedância do circuito for igual ou menor que 10K Ω, pode-se ignorar a tolerância (0,1% ou menor)

Medida de Tensão AC

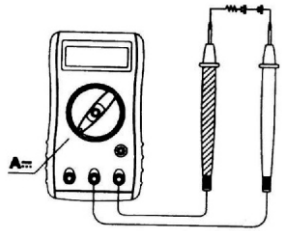
Igual a medida de tensão DC.



Medida de Corrente DC

1. Não meça quando o valor entre a tensão aberta e o terra exceder a tensão de segurança de 60V pois pode causar danos ao objeto medido ou ao instrumento ou ainda ferir o usuário.

2. Antes de medir, corte a alimentação do objeto a ser medido e inspecione se o terminal de entrada ou a chave giratória está posicionada na faixa correta e só então você pode medir o objeto com a energia ligada.



3. Se o valor da corrente é desconhecido, posicione a chave giratória na faixa mais alta e então ajuste para uma faixa mais baixa até que se obtenha a leitura satisfatória.

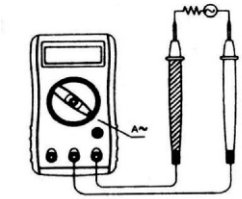
4. Se o multímetro estiver sobrecarregado na tomada de entrada mA o fusível irá derreter. Neste caso, substitua-o por um novo fusível com a mesma especificação.

5. A dimensão do fusível é Φ5x20(mm) e a especificação é F.0.3A/250V(RÁPIDO)

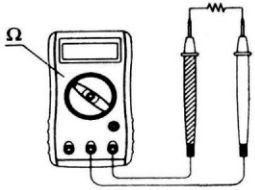
6. A tomada de entrada 10A não tem fusível. Por segurança, cada tempo de medição deve ser igual ou menor que 10 segundos. O tempo de intervalo deve ser igual ou maior do que 15 minutos.

Medida de Corrente AC (somente para o DT30F)
Igual a medida de corrente DC.

Medida de Resistência



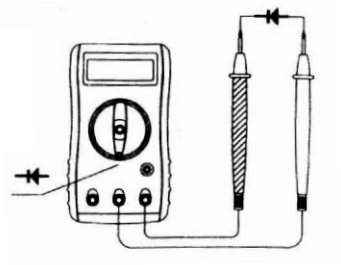
1. Para evitar danos ao multímetro ao medir a resistência, corte a alimentação do objeto a ser medido e certifique-se de que não haja carga no capacitor.



2. As pontas de prova tem tolerância de 0.1Ω -0.3Ω ao medir a resistência. Para obter uma leitura precisa, subtraia os valores de curto circuito das 2 pontas de prova.

3. Levará alguns segundos para que o display se estabilize quando o valor da resistência for superior a 1MΩ.

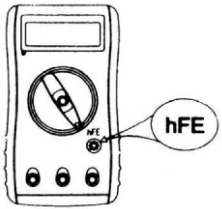
Teste de Diodo



1. Para evitar danos ao multímetro, ao testar diodo, corte a alimentação do objeto e certifique-se de que não haja carga no capacitor.

2. Ao medir a queda de tensão do diodo, transistor ou de outro componente semicondutor na função de diodo, sua estrutura semicondutora de silício deve ser de leitura positiva normal e ficar entre 0.5V e 0.8V. Display Negativo mostrando "1" significa circuito aberto; quando a ponta de prova vermelha estiver no pólo positivo e a ponta de prova preta no pólo negativo.

Medida de Transistor hFE



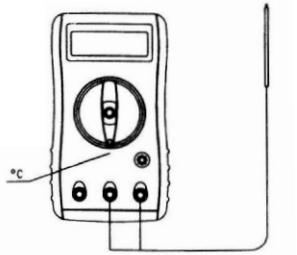
1. Verifique se o transistor é do tipo PNP ou NPN.

2. Conecte o transistor a ser medido nas tomadas correspondentes.

3. O LCD exibe o valor de referência Hfe.

4. Condição de medida: Ibo ≈ 10μA, Vce ≈ 3V

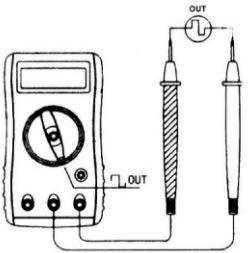
Medida de Temperatura (somente para o DT820C)



1. Insira o par termelétrico preto tipo K no soquete "COM"; a ponta de prova da sonda de temperatura vermelha no soquete "C", e o LCD mostrará o valor medido com a unidade em ºC.

2. A sonda de temperatura limita para abaixo de 250ºC.Para um grau mais alto de medida de temperatura, use outro par termelétrico portátil. O LCD mostra a temperatura da sala quando estiver descarregando a sonda.

Saída de Onda Quadrada (somente DT820D)



1. Para evitar danos ao multímetro, não deixe o teminal de saída alcançar tensão superior a 10V.

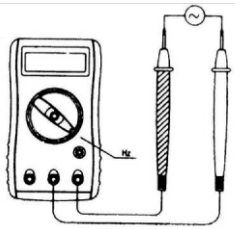
2. A freqüência é 50Hz.

3. A faixa de tensão de saída será superior a 3V quando estiver carregada em 1MΩ.

4. Use a saída de onda quadrada para reparar equipamentos de áudio.

Medida de Freqüência

1. Não insira tensão superior a 230V RMS para evitar danos ao multímetro.



2. O LCD mostrará a leitura quando a freqüência medida for superior a 10Vp-p, mas a leitura mostrada poderá exceder as especificações. Para obter uma leitura estável e precisa será necessário o uso de um atenuador externo.

3. Para medir sinal de alta freqüência em ambiente com alta interferência use cabo blindado.

ADVANCED
TECHNOLOGY

Importado por
CNPJ: 06.241.208/0001-89
Origem: China